

## **Forschungsprogramm Stadtverkehr**

**FE 77.480/22004**

### **„Integrierte kommunale Verkehrsnetzdokumentation“**

#### Problem/Ziel:

Für eine integrierte Verkehrs- und Siedlungsplanung in den Kommunen sind raumbezogene Daten eine Voraussetzung. Ein Problem sind fehlende oder mangelhafte Daten zur Verkehrsinfrastruktur in den Gemeinden und Städten. Existierende Daten sind meist uneinheitlich und nicht in den regionalen Kontext integrierbar, da es keinen Standard für einen einheitlichen Raumbezug gibt.

Auf übergeordneter Ebene existieren zumindest für Straßeninformationen zum klassifizierten Straßennetz geregelte Verfahren nach anerkannten Fach- und IT-Standards. Mit der Anweisung Straßeninformationsbank (ASB) für den fachlichen und dem OKSTRA<sup>®</sup>-Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen für den informationstechnischen Teil steht ein umfassender Standard zur Verfügung, der alle Bereiche im Straßen- und Verkehrswesen von der Planung über die Bestandsdokumentation bis hin zu den verschiedensten Fachinformationen mit Bezug auf das Straßennetz umfasst und einheitlich beschreibt. Der OKSTRA<sup>®</sup> basiert auf den geltenden Regelwerken und verwendeten Standards der berücksichtigten Fachbereiche. Das ermöglicht einen übergreifenden Datenfluss sowohl horizontal zwischen den Fachbereichen als auch vertikal über den Lebenszyklus einer Straße. OKSTRA-konforme Straßenplanungs- und Straßeninformationssysteme sind auf dem Markt verfügbar. Als Ergänzung zum OKSTRA<sup>®</sup> steht für Autobahnen im Verkehrsmanagement- und Telematikbereich mit der CentroMap (Central European Regional Telematics Road Map, vgl. [www.centromap.org](http://www.centromap.org)) eine auf anerkannten Standards wie ALERT-C und GDF aufbauende Spezifikation zur Verfügung. Diese wurde im Rahmen des EU-Projektes „CENTRICO“ entwickelt.

Neben dieser Standardisierung auf Ebene der Informationsobjekte und Datenschemata wird zunehmend der Fokus auf eine qualitätsgesicherte und vor allem wirtschaftliche Pflege der entsprechenden digitalen Grundlagendaten gerichtet. So werden derzeit erste automatisierte Verfahren – in Analogie zur Fertigungstechnik – auf Länderebene entwickelt, um z.B. digitale Karten für das Verkehrsmanagement aus bestehenden Straßenbestandsdaten über definierte Wertschöpfungsketten zu generieren. Forschungsthema ist derzeit noch die Erweiterung dieser Wertschöpfung hin zur konsistenten Versorgung von Verkehrsplanungswerkzeugen, um Verkehrssituationen nachvollziehen und den Nutzen von Verkehrsmanagementmaßnahmen wirtschaftlich bewerten zu können.

Die Situation im kommunalen Bereich stellt sich weit uneinheitlicher und unvollständiger dar. Erste Bemühungen, einen kommunalen Datenstandard im Straßen- und Verkehrswesen mit Anschluss an den bundesweiten Standard OKSTRA<sup>®</sup> zu schaffen, wurden, angestoßen über einen Antrag des Verkehrsministeriums NRW, über die OKSTRA<sup>®</sup>-Pflegestelle (siehe [www.okstra.de](http://www.okstra.de)) 2000 bis 2001 unternommen. Eine erste Befragung der Kommunen in NRW über den Deutschen Städtetag bezüglich ihrer Erfassung und Verwaltung von straßenbezogenen Daten erbrachte nur erste Ansätze. Die Ergebnisse hatten beschränkte Aussagekraft im Hinblick auf alle Kommunen. Daher war die Empfehlung ausgesprochen worden, die Befragung der Kommunen deutlich auszuweiten, ggf. unter Mithilfe von Software-Unternehmen, die bereits Lösungen für Kommunen anbieten. Als geeigneter Rahmen für das Vorhaben wurde ein Forschungsantrag gesehen, der in einem ersten Arbeitspaket die fachlichen Grundlagen für einen kommunalen Datenstandard schaffen soll. Der kommunale Standard soll an bestehende Standards für das übergeordnete Netz anknüpfen und sowohl das Straßennetz als auch die Infrastruktur umfassen.

Den Nutzen eines integrierten kommunalen Standards haben sowohl die Kommunen für ihre Verkehrs- und Siedlungsplanung als auch der Bund und die Länder für eine übergreifende Planung (z.B. bei Großraum- und Schwerlasttransporten). Die Kommunen erhalten erstmals die Möglichkeit, ihre straßenbezogene Infrastruktur nach einem einheitlichen Ordnungssystem zu erfassen und diese Informationen standardisiert anzubieten. Damit lässt sich in Kombination mit weiterführenden Anwendungen ein Mehrwert der vorhandenen Infrastrukturdaten erzielen. Die nach diesem Standard verwalteten Informationen sind kompatibel mit den Informationen der Bundesländer und lassen weitere Synergieeffekte bei übergreifenden Projekten erwarten. Mit dem Standard werden die Grundlagen für neue Verkehrsmanagement-Lösungen geschaffen.

Vorgehen:

Als erster Schritt ist eine erweiterte Ist-Analyse notwendig, welche sowohl die besonderen Anforderungen der Kommunen als auch den Bedarf an Vernetzungen zwischen den Kommunen bzw. zwischen beteiligten Verwaltungsebenen (Kommune – Land – Bund) berücksichtigt. Die erforderlichen Informationen sind durch eine detaillierte Befragung der Kommunen möglichst repräsentativ zu erfassen. Auf der Grundlage der Analyse ist ein Fachmodell sowie ein Datenschema zur Beschreibung der Infrastruktur zu entwickeln. Fachmodell und Datenschema sollen dabei jeweils die für den Bundesfernstraßenbereich bestehenden Standards erweitern bzw. an zu beschreibende Schnittstellen ergänzen.

Die Entwicklung des Ordnungssystems des Straßennetzes ist in einem besonderen Kapitel zu behandeln, in dem auch mögliche Varianten diskutiert werden sollen. Das Problem der ggf. verschiedenartigen Zuordnungsmöglichkeiten von Objekten an das Straßennetz ist zu beleuchten, insbesondere sind mögliche Auswirkungen auf bereits bestehende Objektklassen zu analysieren. Weiterhin ist zu analysieren, wie Verkehrsbeziehungen (ASB) bzw. eine Route (OKSTRA<sup>®</sup>) ggf. über verschiedene Ordnungssysteme hinweg beschrieben werden können (z.B. Fernstraßenbereich – innerstädtischer Bereich – Fernstraßenbereich).

Bei der Definition des Datenschemas sind weitgehend die dem OKSTRA<sup>®</sup> zu Grunde liegenden Methoden anzuwenden.

Neben den statischen Strukturen sollen auch Aspekte der wirtschaftlichen Pflege dieser Informationen im Kontext zu den übergeordneten Netzdaten (Bundesfernstraßen, Landstraßen, Kreisstraßen) untersucht werden. Die möglichen Ereignisse zur Veränderung des kommunalen Straßennetzes sind zu ermitteln und darzustellen.

Auf der technischen Ebene sind Ansätze verteilter standardisierter Dienste-Architekturen für raumbezogene Daten zu berücksichtigen, wie sie sich derzeit im Umfeld von Geodateninfrastrukturen etablieren. Die Nutzung digitaler topographischer Daten der Landesvermessung bzw. des Katasters (ATKIS/ALKIS) ist hier einzubeziehen.

Für den Nachweis der grundsätzlichen Machbarkeit eines Systems zur Verbindung von kommunalen Straßeninformationen mit dem übergeordneten Straßennetz auf der Grundlage gemeinsamer Standards ist ein geeignetes Prototypverfahren zu entwickeln. Die möglichen Betriebsszenarien (z.B. Kommune selbst, regionale Service Provider, Application Provider auf der Landesebene, PPP-Modelle) sind zu analysieren und mit einer Bewertung darzustellen.

Im Ausblick sind Konzepte für straßennetzbezogenen Anwendungen aufzuzeigen, bei denen sich durch die Verknüpfbarkeit der Informationen ein Mehrwert erzielen lässt. Dabei sind auch Ergebnisse von Untersuchungen im Telematikbereich zu erfassen und zu berücksichtigen.